

Pengaruh Perilaku Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Pada Bayi Usia 0-12 Bulan Di Dusun I, II Dan III Di Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang

Sarika¹, Sefryani Nursari², Yoci Efrarianti³

¹Akademi Kebidanan Munawarrah Bireuen

^{2,3} Institut Kesehatan Helvetia Pekanbaru

Email: rikatulhajanah@gmail.com, sefryaninursari2020@gmail.com, yocyrianti@gmail.com

Abstrak

Salah satu indikator yang penting untuk mengetahui derajat kesehatan di suatu Negara adalah besarnya angka kesakitan dan kematian bayi (0-12) bulan. Angka kematian bayi di Indonesia tertinggi di Asia Tenggara, menurut Survei Demografi Kesehatan Indonesia 2002-2003 adalah 35 per 1000 kelahiran hidup. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perilaku terhadap pemberian imunisasi dasar pada bayi. Penelitian ini adalah penelitian survey analitik. Populasi yaitu ibu yang mempunyai bayi sebanyak 65 orang, dan seluruhnya dijadikan sampel. Data penelitian adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden. Penelitian dilaksanakan bulan April - Mei 2026. Data Analisis secara analitik dengan teknik univariat, dan bivariat menggunakan uji R – square pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengetahuan ibu berpengaruh signifikan dengan pemberian imunisasi dasar bayi usia 0 – 12 bulan mayoritas bayi tidak mendapat imunisasi lengkap sebanyak 32 bayi (49,2%) dan minoritas bayi tidak pernah diberikan imunisasi sebanyak 14 bayi (21,5%). Nilai R Square sebesar 0,713 artinya variabel terhadap manfaat imunisasi dapat dikatakan pengetahuan, sikap, dan tindakan mempengaruhi terhadap manfaat pemberian imunisasi sebesar 71,3% sedangkan Nilai Signifikans adalah 0,000 atau lebih kecil dari probabilitas penelitian yaitu 0,05. pemberian imunisasi pada signifikan ($p=0,000$). Kesimpulan penelitian ini bahwa perilaku ibu yang meliputi pengetahuan, sikap, dan tindakan berpengaruh terhadap pemberian imunisasi dasar bayi. Disarankan kepada tenaga kesehatan untuk memberikan penyuluhan atau pendidikan kesehatan kepada ibu tentang pentingnya pemberian imunisasi pada bayi (0-12 bulan).

Kata Kunci: Perilaku, Pemberian Imunisasi Pada Bayi

Abstract

One important indicator of a country's health status is the morbidity and mortality rate of infants (0-12) months. Indonesia's infant mortality rate is the highest in Southeast Asia, according to the 2002-2003 Indonesian Demographic and Health Survey, at 35 per 1,000 live births. The purpose of this study was to determine the influence of behavior on the provision of basic immunizations to infants. This study was an analytical survey. The population consisted of 65 mothers with infants, all of whom served as the sample. The research data were primary data obtained directly from the respondents. The study was conducted from April to May 2026. Data were analyzed analytically using univariate and bivariate techniques using the R-square test at a 95% confidence level. The results showed that maternal knowledge significantly influenced the provision of basic immunizations for infants aged 0-12 months. The majority of infants (32 infants) did not receive complete immunizations, and a minority (14 infants) had never received any immunizations (21.5%). The R Square value of 0.713 indicates that the variables related to the benefits of immunization can be said to influence the benefits of immunization by 71.3%. The significance value is 0.000, or less than the research probability of 0.05. Immunization is significant ($p=0.000$). The conclusion of this study is that maternal behavior, including knowledge, attitudes, and actions, influences the provision of basic immunizations for infants. It is recommended that health workers provide counseling or health education to mothers about the importance of immunization for infants (0-12 months).

Keywords: Behavior, Immunization for Infants

1. PENDAHULUAN

Kesehatan dan kesejahteraan ibu merupakan unsur utama dalam menentukan kualitas sumber daya manusia yang akan datang. Peningkatan derajat kesehatan dan kesejahteraan ibu menjadi salah satu prioritas utama dalam pembangunan kesehatan (Kemenkes, 2010).

Salah satu strategi Pembangunan Kesehatan Nasional untuk mewujudkan MDGs 2015 adalah menanggulangi kemiskinan dan kelaparan, mencapai pendidikan untuk semua, mendorong kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan, mengurangi kematian anak, meningkatkan kesehatan ibu, memerangi HIV/AIDS dan penyakit menular lainnya, memastikan kelestarian lingkungan hidup dan mengembangkan kemitraan global sehingga manusia Indonesia memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya yang dimulai dari janin (ibu hamil) hingga melahirkan (Anonim, 2026).

Pemeliharaan kesehatan ibu hamil dapat dilakukan dengan pemeriksaan hemoglobin (Hb). Nilai hemoglobin yang rendah berhubungan dengan masalah klinis seperti anemia. Anemia adalah kondisi dengan kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 12 gr%. Sedangkan anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11 gr% pada trimester I dan trimester III atau kadar < 10,5 gr% pada trimester II.

Anemia pada saat kehamilan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada saat kehamilan atau saat persalinan. Gangguan yang serius dapat menyebabkan kematian pada ibu. Kematian ibu berhubungan dengan kehamilan, persalinan dan masa nifas. Resiko komplikasi kehamilan pada ibu hamil diperkirakan 15-20%, belum semuanya terdeteksi secara dini sedangkan yang terdeteksi belum semuanya ditangani secara tepat waktu dan memadai (Winkjoastro, 2002).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara tetangga ASEAN yaitu pada tahun 2007 AKI di Vietnam 120, Brunei 60, Malaysia 59, Thailand 50 dan Singapura hanya 10 per 100.000 kelahiran hidup. Menurut SKRT tahun 2002 AKI di Indonesia adalah sebesar 343 per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007 untuk periode tahun 1992-2007 tercatat penurunan AKI yaitu 425, 390, 334, 307 dan 228 per 100.000 kelahiran hidup (Kemenkes, 2010).

Berdasarkan hasil survei AKI dan AKB yang dilaksanakan oleh FKM-USU pada tahun 2010 angka kematian ibu di Provinsi Sumatera Utara tercatat 268/100.000 kelahiran hidup. Bila dibandingkan dengan angka nasional, AKI Sumatera Utara lebih tinggi (Dinkes Provinsi Sumut, 2011).

Data WHO menyebutkan dari sekitar lima milyar penduduk dunia menderita anemia diperkirakan prevalensinya 30%. Anemia sering terjadi pada ibu hamil, angkanya sekitar 60%, insiden ini tergantung pada lokasi geografis dan keadaan sosial ekonomi (Tarwoto, 2007). Wanita hamil mengalami peningkatan plasma darah sampai 30%, sel darah 18% dan hemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu (Winkjoastro, 2002).

Menurut Ikatan Bidan Indonesia (2003) untuk mendeteksi anemia pada kehamilan dilakukan pemeriksaan kadar Hb ibu hamil. Pemeriksaan dilakukan pertama sebelum minggu ke 12 dalam kehamilan dan minggu ke 28. Bila kadar Hb < 11 gr% pada kehamilan dinyatakan anemia dan harus diberi suplemen tablet zat besi secara teratur 1 tablet/hari selama 90 hari.

Pemeriksaan kadar hemoglobin yang dianjurkan dilakukan pada trimester pertama dan ketiga kehamilan, sering hanya dapat dilaksanakan pada trimester ketiga karena kebanyakan ibu hamil baru memeriksakan kehamilannya pada trimester kedua kehamilan. Sehingga pemeriksaan Hb pada kehamilan tidak berjalan dengan seharusnya (Ikatan Bidan Indonesia, 2003).

Profil Kesehatan Kabupaten Toba Samosir tahun 2010 ditunjukkan oleh Angka Kematian Ibu yaitu sebanyak 125 per 100.000 kelahiran hidup (Dinkes Kabupaten Toba Samosir, 2011).

Sementara di Puskesmas Balige tahun 2011 berdasarkan survei awal kunjungan ibu hamil didapat sebanyak 200 orang. Ibu hamil yang melakukan pemeriksaan hemoglobin sewaktu hamil pada tahun 2011 sebanyak 103 orang (51,5%) dengan tiga kriteria yaitu Hb < 8 gr% sebanyak 3 orang (1,32%), Hb 8-10 gr% sebanyak 44 orang (22,14%), Hb 10-12 gr% sebanyak 56 orang (28,07%) (Puskesmas Balige, 2011).

Berdasarkan rendahnya ibu hamil yang berkunjung ke Puskesmas Balige untuk melakukan pemeriksaan hemoglobin, maka dilakukan penelitian tentang hubungan karakteristik ibu hamil dengan pemeriksaan hemoglobin sewaktu hamil di Puskesmas Balige Kecamatan Balige Kabupaten Toba Samosir tahun 2026.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat Deskriptif Analitik dengan desain *cross sectional* yaitu pengambilan data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada satu waktu bersamaan waktunya.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Penduduk Berdasarkan Golongan Usia dan Jenis Kelamin di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Golongan Usia	Jenis Kelamin		Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan	f	%
1	0-12 bulan	91	98	189	17.1
2	13 bulan-59 bulan	29	30	59	5.3
3	60 bulan-9 tahun	25	21	46	4.1
4	10-16 tahun	85	70	155	14.1
5	17-25 tahun	101	110	211	19.1
6	26-40 tahun	124	126	250	22.6
7	>40 tahun	115	80	195	17.7
Total		570	535	1105	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penduduk Berdasarkan Pendidikan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		f	%
1	Tidak Sekolah	125	11.3
2	Tidak Tamat SD	50	4.5
3	SD/Sederajat	296	26.8
4	SLTP/Sederajat	205	18.6
5	SLTA/Sederajat	265	24.1
6	Akademi	96	8.7
7	Sarjana	68	6.2
Total		1105	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	
		f	%
1	PNS	5	4.8
2	Pedagang	150	13.6
3	Buruh	325	29.4
4	Wiraswasta	102	9.2
5	Petani	210	19
6	Nelayan	50	4.6
7	Tidak Bekerja	115	10.4
Total		1105	100

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Umur	Jumlah	
		f	%
1	19-29 Tahun	38	58.5
2	30-40 Tahun	22	33.8
3	>40 Tahun	5	7,7
Total		65	100

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		f	%
1	Tidak Tamat SD	13	20.0
2	SD	12	18.5
3	SMP	7	10.8
4	SMA	21	32.3
5	D III	6	9.2
6	S I	6	9.2
Total		65	100

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Pekerjaan	Jumlah	
		f	%
1	Pegawai Negeri	10	15.4
2	Pegawai Swasta	7	10.8
3	Wiraswasta	9	13.8
4	Petani	11	16.9
5	Buruh/ Karyawan	15	23.1
6	Tidak Bekerja	13	20.0
Total		65	100

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Anak di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Umur Anak	Jumlah	
		f	%
1	0 – 3 Bulan	25	38.4
2	4 – 6 Bulan	9	13.8
3	7 – 9 Bulan	24	36.8
4	10-12 Bulan	7	10.7
Total		65	100

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pemberian Imunisasi di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Pemberian Imunisasi	Jumlah	
		f	%
1	Lengkap	19	29.2
2	Tidak Lengkap	32	49.2
3	Tidak Pernah	14	21.5
Total		65	100

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Pengetahuan	Jumlah	
		f	%
1	Baik	12	18.5
2	Cukup	33	50.8
3	Kurang	20	30.8
Total		65	100

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Sikap di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Sikap	Jumlah	
		f	%
1	Menerima	24	36.9
2	Kurang Menerima	32	49.2
3	Tidak Menerima	9	13.8
Total		65	100

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tindakan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

No	Tindakan	Jumlah	
		f	%
1	Melaksanakan	21	23.1
2	Kurang Melaksanakan	29	44.6
3	Tidak Melaksanakan	15	23.1
Total		65	100

Tabel 12. Tabel Silang Pengetahuan Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Pada Bayi Usia 0-12 Bulan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020									
No	Pengetahuan	Pemberian Imunisasi						Jumlah	
		Tidak Pernah		Tidak Lengkap		Lengkap			
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Kurang	14	21.5	6	9.2	0	0	20	30.8
2	Cukup	0	0	25	38.5	8	12.3	33	50.8
3	Baik	0	0	1	1.5	11	16.9	12	18.5
Total		14	21.5	32	49.2	19	29.2	65	100

Tabel 13. Tabel Silang Sikap Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Pada Bayi Usia 0-12 Bulan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020									
No	Sikap	Pemberian Imunisasi						Jumlah	
		Tidak Pernah		Tidak Lengkap		Lengkap			
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Tidak Menerima	7	10.8	1	1.5	1	1.5	9	13.8
2	Kurang Menerima	6	9.2	22	33.8	4	6.2	32	49.2
3	Menerima	1	1.5	9	13.8	14	21.5	24	36.9
Total		14	21.5	32	49.2	19	29.2	65	100

Tabel 14. Tabel Silang Tindakan Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Pada Bayi Usia 0- 12 Bulan di Dusun I, II dan III Desa Bandar Dolok Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2026

Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020									
No	Tindakan	Pemberian Imunisasi						Jumlah	
		Tidak Pernah		Tidak Lengkap		Lengkap			
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Tidak Melaksanakan	11	16.9	4	6.2	0	0	15	23.1
2	Kurang Melaksanakan	2	3.1	20	30.8	7	10.8	29	44.6
3	Melaksanakan	1	1.5	8	12.3	12	18.5	21	32.3
Total		14	21.5	32	49.2	19	29.2	65	100

Pembahasan

Berdasarkan tabel 8 terlihat bahwa 19 bayi (29.2%) mendapat imunisasi lengkap, sebanyak bayi tidak mendapat imunisasi lengkap 32 bayi (49.2%) dan sebanyak 14 bayi (21.5%) tidak pernah di imunisasi.

Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa ibu yang berpengetahuan, bersikap dan mempunyai tindakan yang baik menunjukkan bahwa melakukan pemberian imunisasi yang lengkap pula. Hal ini mungkin disebabkan karena ibu mengetahui bahwa memberikan imunisasi adalah hal yang sangat penting sehingga mendukung sikap dan tindakan terhadap pemberian imunisasi.

Dari hasil pengujian terlihat adanya pengaruh yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan terhadap pemberian imunisasi. Hal ini tidak sesuai dengan ungkapan Soekidjo Notoatmodjo (2006) bahwa seseorang dapat bertindak atau berperilaku tanpa terlebih dahulu mengetahui makna dari stimulus yang diterimanya. Dengan perkataan lain tindakan seseorang tidak harus didasari oleh pengetahuan.

Variabel Yang Mempengaruhi Terhadap Manfaat Imunisasi

a. Pengetahuan

Pada tabel 5 terlihat bahwa Pendidikan responden masih ada yang rendah, hal ini dapat dilihat tingkat pendidikan responden yaitu Tidak Tamat SD sebanyak 13 (20.0%), SD sebanyak 12 (18.5%), dan SMP sebanyak 7 (10.8%), SMA sebanyak 21 (32.3%), Sarjana 6 (9.2%). menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan akan berpengaruh pada perilaku sebagai hasil dari pendidikan. Konsep dasar pendidikan adalah suatu proses belajar yang berarti di dalam pendidikan itu terjadi pertumbuhan, perkembangan, atau perubahan kearah yang lebih dewasa. Lebih baik dan matang pada diri individu, kelompok atau masyarakat. Hasil uji regresi $p = 0,000 < \infty 0.05$ bahwa pengetahuan ibu mempengaruhi pemberian imunisasi.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ali (2003) di perusahaan Olaga Food mendapatkan bahwa pendidikan ibu berpengaruh terhadap pemberian imunisasi.

b. Sikap

Pada tabel 10 terlihat bahwa sikap responden masih ada yang tidak menerima dan kurang menerima terhadap pemanfaatan imunisasi. Menurut Newcomb yang dikutip Notoatmodjo (1999) bahwa sikap merupakan kesiapan untuk bertindak namun bukan merupakan suatu tindakan atau aktivitas akan tetapi masih merupakan reaksi tertutup. Jadi suatu sikap belum tentu secara otomatis dapat terwujud dalam suatu tindakan (*covert behavior*).

Untuk terwujudnya sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung kondisi yang memungkinkan dari faktor pendorong dari pihak lain. Hasil uji regresi berganda dapat dilihat bahwa sikap ibu berpengaruh terhadap pemberian imunisasi ditandai dengan angka signifikan $p = (0,232) \infty < 0.05$. hal ini sesuai dengan penelitian Soewondo, (1999) di Semarang yang mendapatkan bahwa sikap seseorang berpengaruh terhadap pemberian imunisasi. Karena semakin baik sikap seseorang terhadap sesuatu yang positif atau hal yang baik akan membuat seseorang tersebut lebih menerima atau menolak dalam mengambil keputusan.

c. Tindakan

Berdasarkan Uji Regresi Berganda dapat dilihat bahwa variable tindakan berpengaruh terhadap pemberian imunisasi dengan angka signifikan 0,004, dimana dapat dikatakan bahwa semakin baik tindakan ibu bayi dalam hal yang berhubungan dengan pemberian imunisasi maka semakin kecil kemungkinan terserang penyakit menurut Notoatmodjo (2003), setelah seseorang memahami stimulus atau objek kesehatan, diharapkan ibu bayi mengerti dan memahami manfaat imunisasi, jenis-jenis vaksin imunisasi, efek samping imunisasi dan jadwal usia bayi yang akan divaksinasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 65 ibu yang memiliki bayi usia 0-12 bulan mayoritas bayi tidak mendapat imunisasi lengkap sebanyak 32 bayi (49.2%) dan minoritas bayi tidak pernah diberikan imunisasi sebanyak 14 bayi (21.5%). Nilai R-Square sebesar 0.713 artinya variabel terhadap manfaat imunisasi dapat dikatakan pengetahuan, sikap dan tindakan mempengaruhi terhadap manfaat imunisasi sebesar 71.3% sedangkan selebihnya disebabkan faktor lain yang tidak diteliti. Nilai Signifikans adalah 0,000 atau probabilitas jauh dibawah 0,05 maka H_0 di tolak atau koefisien regresi signifikan terhadap manfaat imunisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmadi dkk, 2001, *Psikologi Sosial*, Rineka Cipta, Jakarta hal ; 4
- [2] Ali, 2003, *Perilaku Ibu Bekerja dan Tidak Bekerja Tentang Imunisasi*, Tesis FK USU, Medan, hal ;45
- [3] Arikunto, 2006, *Teknik Pengambilan Sampel*, hal ; 28

- [4] Anonimous, 2005. *Pengertian Imunisasi* “ WHO Indonesia 2005. <http://www.WHOindonesia2005.com.html>.>(8 juni. 2011), hal ; 1
- [5] Dinkes Prop Sumut, 2010, *Data Cakupan Imunisasi*, Medan, hal ; 5
- [6] DepKes RI, 2010, *Pelatihan Tenaga Pelaksana Imunisasi Puskesmas*, Jakarta, hal ; 3
- [7] Depkes RI, 2005 *Manfaat Imunisasi dan Jenis – Jenis Imunisasi*, hal ; 18-19
- [8] Ening dkk. 2001, *Metode Ilmiah dalam Perkembangan Immunologi*, Balai Penelitian Veteriner, Bogor, hal ; 18
- [9] Fuad, 2010, *Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi*, Jakarta hal ; 21-22
- [10] Husni T. Nst dkk, 2005, *Pedoman Tatalaksana Skripsi*, Edisi II, STINKes Helvetia Medan
- [11] Hariadi, 2010, *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta, hal ; 4
- [12] IDAI, 2010, *Jadwal Imunisasi*, hal ; 21
- [13] Imam, 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate* dengan program SPSS. Cetakan ke IV. UNDIP Semarang, hal ; 33-34
- [14] Notoatmodjo, S, 2003, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, hal; 30
- [15] Notoatmodjo, S 2006, 2007 *Konsep Perilaku*, hal ; 8-9
- [16] Sri Rezeki, 2010, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta, hal ; 4
- [17] Wahab dkk, 2006 *Sistem Imun, Imunisasi dan Penyakit Imun*, Widya Medika, hal ; 15